

TRANSLATION FROM FRENCH

[19] FRENCH REPUBLIC	[11] <b>Publication No.</b> (Use only for filing and reproduction orders)	<b>2,153,767</b>
NATIONAL INSTITUTE OF INDUSTRIAL PROPERTY	[21] <i>National Registration No.</i> (To be used for the payment of annual fees, requests for official copies and any other correspondence with the N.I.I.P.)	<b>71.34250</b>
PARIS		

[15]. **PATENT OF INVENTION**

FIRST AND SOLE  
PUBLICATION

[22] Filing date..... 23 September 1971, at 3:19 p.m.

Date of grant decision..... 9 April 1973

Publication of grant..... B.O.P.I.- "Lists" No. 18 of 5/4/1973

[51] International classification (Int. Cl.) **B 65 d 81/00//B 65 d 39/00, 51/00**

[71] Applicant: Société anonyme called: EUGENE-GALLIA, residing in France.

[73] Patentee: *Same as [71]*

[74] Agent: Office Blétry.

[54] **Stoppering device for container intended to hold two products to be mixed only  
at the moment of use**

[72] Invention of: Xavier Quilghini.

[33] [32] [31] Convention priority:

The present invention relates to stoppered containers intended to hold two products that must not be mixed before use so as to preserve their specific properties during prolonged storage.

Various solutions have already been found. The stopper or neck of the container may consist of a compartment containing the second product, a compartment whose bottom can be ejected under the effect of a pressure exerted on the stopper of the container (French patents 1,528,920 and 1,557,740). The bottom of the upper compartment of the container holding one of the products can also be made integral with the stopper and be removed with it (French patent 1,524,241). These devices are fairly complex and require thorough tightness between the removable bottom of the upper compartment and the lower compartment of the container holding the first product. The second product can also be held in a hollow stopper with a non-removable bottom but one that can be perforated by a sharp-edged tubular sliding piston in the stopper (French patent 1,559,586); this device requires the exertion of rather strong pressure on the piston to pierce the bottom of the hollow stopper.

The object of the present invention is a stoppering device comprising the second compartment of a container intended to hold two products to be mixed only at the time of use. Compared to the previously known devices, the present device is more practical to use or of a simpler structure and does not present any tightness problem between the two compartments of the container.

This device is characterized in that it comprises a coupling tightly mounted on the neck of the container, a hollow stopper tightly mounted on the said coupling, and a bucket constituting the second compartment of the container and tightly engaged on the extremity of the hollow stopper, the said coupling comprising a lower cylindrical part surrounding the neck of the container and provided with an internal circular pad abutting below an external biconical circular rib of the neck, an upper cylindrical part with an inside diameter smaller than the inside diameter of the neck, and a shoulder connecting the said lower cylindrical part to the said upper cylindrical part, said shoulder being applied to the top of the neck of the container, said hollow stopper comprising a cylindrical wall and a ledge integral with this wall and applied on the top of the said coupling in a stopper-closing position, such ledge presenting a cylindrical right angle advantageously grooved on the outside to facilitate the manipulation of the stopper, and the said cylindrical wall having near the ledge an outside diameter equal to the inside diameter of the upper cylindrical part of the coupling, then presenting a first uncoupling toward the inside and then a second uncoupling also toward the inside; and the said bucket having an inside diameter identical to the outside diameter of the base of the said stopper, with its upper edge abutting against the second uncoupling of the cylindrical wall

against the second uncoupling of the cylindrical wall of the stopper when it is engaged on the base of the latter and comprising on the periphery of its upper edge a thin and flexible truncated ring flared upwards, whose maximum diameter is greater than the inside diameter of the upper cylindrical part of the said coupling, the distance between the top of this ring and the top of the coupling being greater than the height of the upper cylindrical part of the coupling in the stoppering device positioned on the container.

The neck of the container can have the form of the coupling, in which case the latter becomes useless, as does the retaining means of the coupling to the neck, i.e., the internal circular pad of one and the external biconical circular rib of the other. The coupling and the neck of the container are then merged.

The stoppering device can also include a safety strip externally glued at right angles relative to the stopper and on the lower cylindrical part of the coupling or, in the absence thereof, on the container, this safety strip having also the function of solidly joining the stopper to the coupling or to the container, until the moment the latter is used.

The hollow stopper can be closed at its base, in which case the filled bucket must be slightly ovalized when it is adapted to the base of the stopper so as to allow for air to escape, or its base can be open and its top closed, in which case the product to be introduced into the bucket will be placed in the inverted hollow stopper, after which the bucket will be put in place and the stopper turned around to empty itself in the bucket, or the stopper is open at its base and also open at its top, which makes it possible to fill the bucket positioned through the top of the stopper, whose aperture is then closed by a small auxiliary stopper.

The entire stoppering device is advantageously made of a flexible material, such as a plastic material, for example vinyl or polyethylene material or the like. Flexibility facilitates the mounting of the device and ensures the tightness of the abutting surfaces between the neck of the container and the coupling, the coupling and the stopper, the stopper and the bucket. When the stopper base is opened it must, however, be made of sufficiently rigid plastic material or its cylindrical wall must be sufficiently thick and rigid as a result so that the bucket is tightly retained at the base of the stopper. The container can be made of any kind of material, usually glass or plastic.

The coupling having been mounted on the neck if necessary and the filled bucket being positioned underneath the stopper, the stopper thus equipped is introduced into the coupling or the neck, without interference from the upwardly flared flange; since it is thin and flexible, it rights itself slightly as it passes into the too narrow upper cylindrical part of the coupling or neck, then spreading out again when it reaches under the shoulder of the coupling and of the neck. When the stopper is completely pushed in until its ledge rests on the top of the coupling or neck, the safety strip is put in place. The moment the container is used, when the stopper is withdrawn and after the safety strip has been torn off, the top of the upwardly flared flange of the bucket abuts below the shoulder of the coupling and the neck, and thus the bucket is held back and easily detached from the

easily detached from the base of the stopper; it then falls inside the container and the two products mix. The mixture obtained is readily accessible since the stopper is removed.

Hence, one of the advantages of the invention compared to prior devices is that a single operation, namely the removal of the stopper, makes it possible at one and the same time to effect the mixture of the two products and to gain access to the mixture, whereas in the past two maneuvers were generally necessary; moreover, withdrawal of the stopper requires no effort since the bucket held back by its flange is easily separated from the stopper. The simplicity of the device should also be noted, as also the fact that during storage of the container there is no fear of a partial mixture of the two products because the product contained in the bucket is not in contact with any joint.

Special forms of embodiment of the stoppering device according to the invention will be described below, solely for purposes of illustration and in no way limitative, with reference to the appended drawing, in which:

Fig. 1 is an axial vertical section of such a device positioned on a container.

Figs. 2 and 3 are axial vertical sections illustrating the opening of the container at the moment of use.

Figs. 4 and 5 are axial vertical sections of variants of the stopper.

Fig. 6 is an axial vertical section illustrating the way to use the stopper of Fig. 5 for filling the bucket carried by the stopper.

Fig. 7 is a partial axial vertical section of a variant of the stoppering device.

The stoppering device represented in Figs. 1 through 3 comprises a coupling 1 made of flexible plastic material mounted on a glass container 2, the neck 3 of which has a biconical circular rib 4. The coupling comprises a cylindrical lower part 5 ending at its base in an internal circular pad-forming bulge 6; the coupling also comprises an upper cylindrical part 7 with an inside diameter smaller than the inside diameter of the neck of the container and a shoulder 8 connecting the two cylindrical parts. The coupling 1 is positioned on the neck 3 of the container by forcing the bulge 6 under the rib 4 of the neck, which holds the coupling on the neck; the shoulder 8 of the coupling is then applied on the top of the neck, which ensures the tightness between the container and the coupling.

As shown in Fig. 7, the neck of the container can have the shape of the coupling and can take its place. Involved is a container molded in the desired shape and made of glass or plastic material or any other suitable material. In that case, the bulge 6 and rib 4 no longer exist.

The second element of the stoppering device is a hollow stopper 9 made of plastic material, which comprises a cylindrical wall 10 and a ledge 11 integral with this wall, applied on the top of the coupling 1 when the stopper is in the closed position (Fig. 1) and presenting a cylindrical right angle 12 advantageously grooved on the outside for better adherence of the fingers when the stopper is manipulated. The cylindrical wall 10 has, near the ledge, at 13, an outside diameter equal to the inside diameter of the upper cylindrical part 7 of the coupling, and then a first inward

uncoupling 14 and then a second uncoupling 15 likewise inward. When the device is in closure position (Fig. 1), tightness between the coupling 1 and stopper 9 is ensured by the ledge 11 of the stopper bearing down on the top of the coupling and its cylindrical part 13 against the upper cylindrical part 7 of the coupling. The structure of the stopper and its mounting are identical in the case of the container in Fig. 7 where the coupling and neck are merged.

The third element of the stoppering device is the bucket 16 made of flexible plastic material which has an inside diameter identical to the outside diameter of the base of the stopper 9 and is engaged on this base until its upper edge abuts against the uncoupling 15 of the cylindrical wall of the stopper. On the periphery of its upper edge, the bucket 16 has an upward flaring thin and flexible truncated flange 17 whose maximum diameter is greater than the inside diameter of the upper cylindrical part 7 of the coupling. The distance between the top of this flange and the top of the coupling is greater than the height of the upper cylindrical part 7 of the coupling in the stoppering device positioned on the container, as seen in Fig. 1. When the stopper 9 carrying the filled bucket 16 has been forcibly depressed into the container provided with the coupling 1 or has a neck identical with this coupling (Fig. 7), the thin and flexible flange 17 rights itself somewhat as it passes into the upper cylindrical part 7 of the coupling 1 or into the neck 7 of the container according to Fig. 7, then spreads out again when it reaches under the shoulder 8 of the coupling 1 or the container according to Fig. 7.

Figs. 2 and 3 illustrate what happens when the container is opened at the moment of use by removing the stopper 9 in the direction of the arrow F. We see that as the bucket 16 is carried along with the stopper its flange 17 abuts against the shoulder 8 of the coupling 1; removal of the stopper then continues by sliding inside the bucket 16, which is held back inside the container 2 and which, when it is completely separated from the stopper, falls to the bottom of the container (Fig. 3, showing the container unstoppered); the product it contains, whether liquid, pasty or pulverulent, then mixes with the product that is present in the container and that may itself be liquid, pasty or pulverulent, although the two different products 18 and 19 may have been represented as liquid in the drawing. The process is the same in the case of the container shown in Fig. 7.

A safety strip 20 is preferably glued to the periphery of the stoppering device after the latter has been positioned on the duly filled container. This safety strip, applied at right angles 12 to stopper 9 and on the lower cylindrical part 5 of the coupling 1, also firmly maintains the assemblage of the stopper 9 and the coupling 1 when the container is accidentally overturned during storage and transportation. As otherwise known, the safety strip band 20 can be provided with a small tongue or strip (not shown) that can be torn away or with any other equivalent means that will facilitate its removal at the moment the container is unstoppered. A like safety strip band 20 having the same functions can be present when the coupling 1 is replaced by the container's own neck (Fig. 7).

Fig. 4 represents a variant of the hollow stopper (9a), whose bottom is open at 21 and whose top

top can be closed by a small auxiliary stopper 22 having on its upper side a ledge 23 resting on a shoulder 24 formed at the top of the inside wall of the stopper. Since the hollow stopper is open at both ends, the empty bucket 16 is positioned on its base, the bucket is then filled with the product 18 through the center channel 25 of the stopper, after which the top of the channel is closed by forcing the small auxiliary stopper 22 into it until it abuts against the shoulder 24 in the direction of the arrow f. This mode of embodiment facilitates the positioning of the bucket 16 and permits, on the industrial level, convenient automation of the mounting and filling of the container. In fact, using stopper 9 according to Fig. 1, bucket 16 must be filled prior to its positioning at the bottom of the stopper, and this latter operation requires the slight ovalization of the bucket while it is being engaged on the stopper, in order to permit the air to escape and prevent excess pressure in the bucket, which would be detrimental to the solidity of its mounting on the stopper.

Since the hollow stopper 9a is open at its base, it is suitable for its wall in this area especially to be sufficiently rigid, for example, sufficiently thick for that purpose, not to bend when the bucket is engaged and therefore for solidly retaining it.

The same observation applies to the variant 9b of the stopper represented in Figs. 5 and 6. The hollow stopper 9b is likewise open at its base at 21, but it is completely closed at its top at 26, its inside cavity thus being in the shape of a well 27. To use this stopper, it is turned over and product 18 is poured into it, as shown in Fig. 6; bucket 16 is positioned on the stopper thus turned over, whereupon the whole is inverted and product 18 then drops into the bucket 16. This form of embodiment is also advantageous in industrial terms.

Other equivalent variants can be imagined as can detailed structural changes of the stoppering device described above, without thereby departing from the domain of the invention.

Containers equipped with the stoppering device according to the invention are useful for the packaging, for example, of products for the treatment of hair, beauty products, maintenance products, paints and varnishes, pharmaceutical products, food products or products for industrial use involving two components whose mixture cannot be preserved.

## CLAIMS

1. Stoppering device for container intended to hold two products to be mixed only at the moment of use, characterized in that it comprises a coupling tightly mounted on the neck of the container, a hollow stopper tightly mounted on the said coupling, and a bucket constituting the second compartment of the container and tightly engaged on the extremity of the hollow stopper, the said coupling comprising a lower cylindrical part surrounding the neck of the container and provided with an internal circular pad abutting below an external biconical circular rib of the neck, an upper cylindrical part with an inside diameter smaller than the inside diameter of the neck, and a shoulder connecting the said lower cylindrical part to the said upper cylindrical part, said shoulder

said shoulder being applied to the top of the neck of the container, said hollow stopper comprising a cylindrical wall and a ledge integral with this wall and applied on the top of the said coupling in a stopper-closing position, such ledge presenting a cylindrical right angle advantageously grooved on the outside to facilitate the manipulation of the stopper, and the said cylindrical wall having near the ledge an outside diameter equal to the inside diameter of the upper cylindrical part of the coupling, then presenting a first uncoupling toward the inside and a second uncoupling also toward the inside; and the said bucket having an inside diameter identical to the outside diameter of the base of the said stopper, with its upper edge abutting against the second uncoupling of the cylindrical wall of the stopper when it is engaged on the base of the latter and comprising on the periphery of its upper edge a thin and flexible truncated flange flared upwards, whose maximum diameter is greater than the inside diameter of the upper cylindrical part of the said coupling, the distance between the top of this flange and the top of the coupling being greater than the height of the upper cylindrical part of the coupling in the stoppering device positioned on the container.

2. Stoppering device according to claim 1, characterized in that the said coupling is the selfsame neck of the container and in that the said internal circular pad of the coupling and the said external biconical circular rib of the neck no longer exist, having become useless.

3. Stoppering device according to claim 1 or 2, characterized in that it comprises a safety strip externally glued at right angles to the stopper and on the lower cylindrical part of the coupling or, in the absence thereof, on the container.

4. Stoppering device according to any of the claims 1 through 3, characterized in that the said hollow stopper is closed at its base.

5. Stoppering device according to any of the claims 1 through 3, characterized in that the said hollow stopper is open at its base and closed at its top, with its center cavity forming a well.

6. Stoppering device according to any of the claims 1 through 3, characterized in that the said hollow stopper is open at its base and also open at its top, the aperture of which can be closed by a small auxiliary stopper, with the center cavity of the stopper forming a filling channel for the said bucket that has been mounted on the base of the stopper beforehand.

PL.I<sub>2</sub>

71 34250

2153767

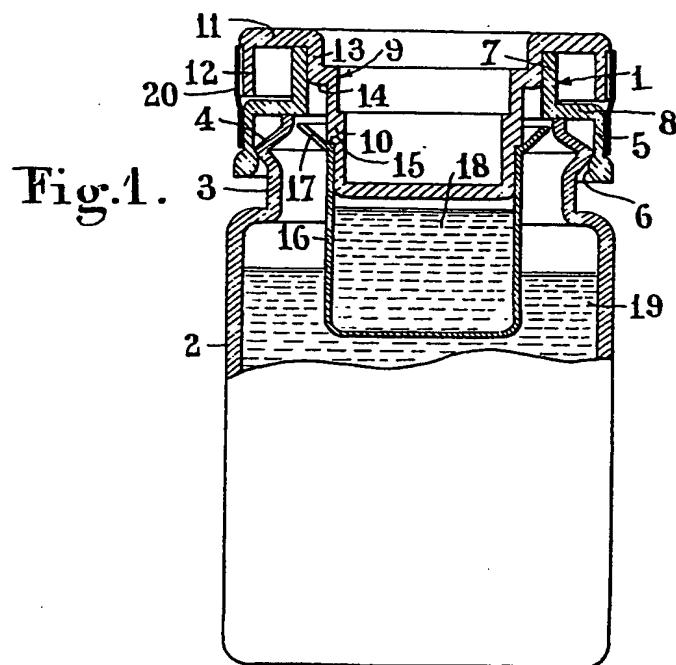


Fig. 1. 3

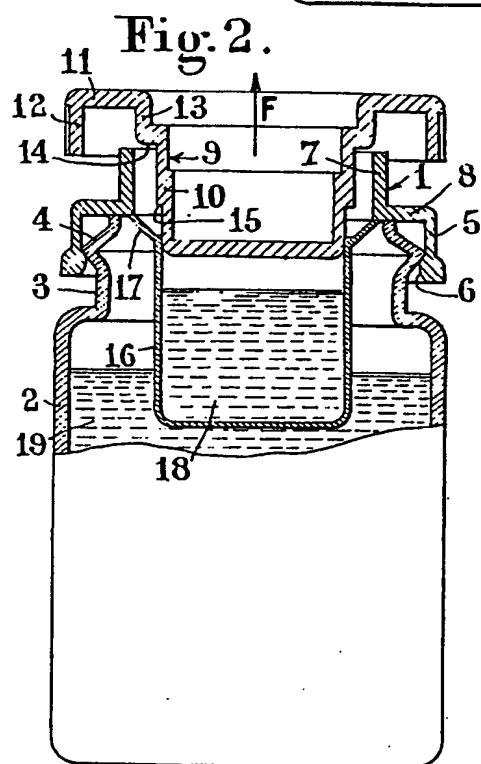


Fig. 2.

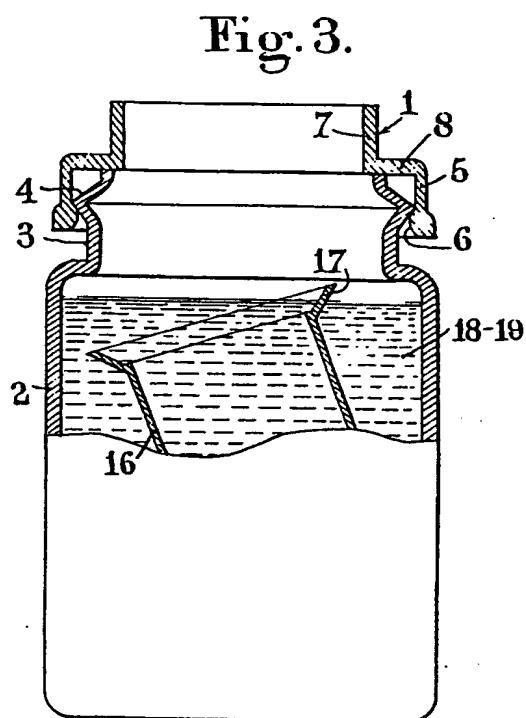


Fig. 3.

COPY

PL.II<sub>2</sub>

71 34250

2153767

Fig.4.

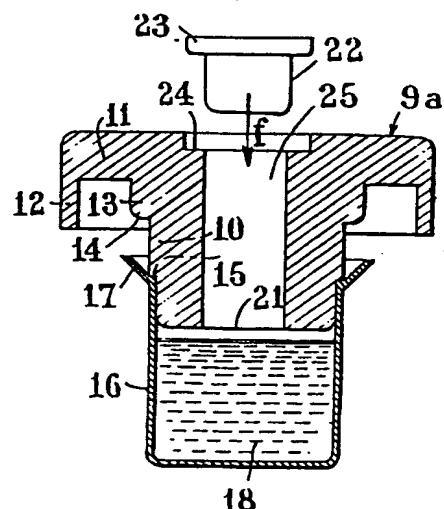


Fig.6.

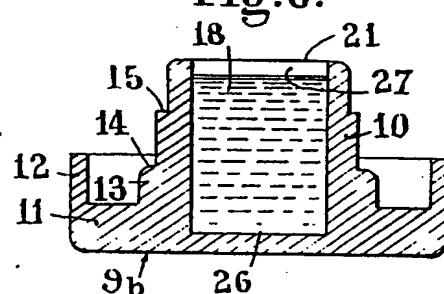


Fig.5.

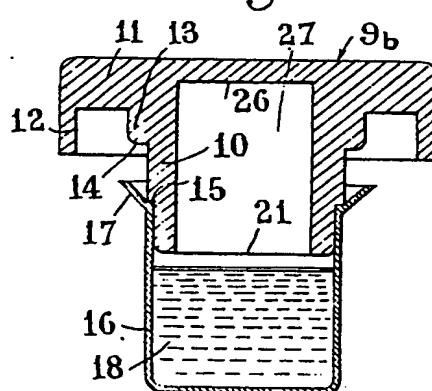
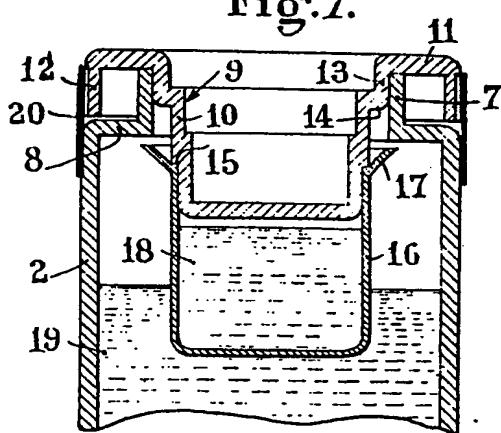


Fig.7.



COPY

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour  
le classement et les  
commandes de reproduction.)

**2.153.767**

(21) N° d'enregistrement national :  
(A utiliser pour les paiements d'annuités,  
les demandes de copies officielles et toutes  
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

**71.34250**

## ⑯ BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE  
PUBLICATION

- (22) Date de dépôt ..... 23 septembre 1971, à 15 h 19 mn.  
Date de la décision de délivrance..... 9 avril 1973.  
Publication de la délivrance ..... B.O.P.I. — «Listes» n. 18 du 4-5-1973.
- (51) Classification internationale (Int. Cl.) B 65 d 81/00//B 65 d 39/00, 51/00.
- (71) Déposant : Société anonyme dite : EUGENE-GALLIA, résidant en France.
- (73) Titulaire : *Idem* (71)
- (74) Mandataire : Office Blétry.
- (54) Dispositif de bouchage pour récipient devant contenir deux produits à mélanger seulement  
au moment de l'emploi.
- (72) Invention de : Xavier Quilghini.
- (33) (32) (31) Priorité conventionnelle :

**71 34250**

**2153767**

La présente invention est relative aux récipients bouchés devant contenir deux produits, qui ne doivent pas être mélangés avant usage, afin de conserver leurs propriétés spécifiques au cours d'un stockage prolongé.

5 Diverses solutions ont déjà été trouvées. Le bouchon ou le col du récipient peut constituer un compartiment contenant le second produit, compartiment dont le fond est éjectable sous l'effet d'une pression exercée sur le bouchon du récipient (brevets français 1 528 920 et 1 557 740). Le fond du compartiment supérieur 10 du récipient contenant l'un des produits peut aussi être rendu solidaire du bouchon et s'enlever avec celui-ci (brevet français 1 524 241). Ces dispositifs sont assez complexes et nécessitent une bonne étanchéité entre le fond amovible du compartiment supérieur et le compartiment inférieur du récipient où se trouve le 15 premier produit. Le second produit peut aussi être dans un bouchon creux à fond non amovible, mais perforable par un piston creux à bord tranchant coulissant dans le bouchon (brevet français 1 559 586); ce dispositif nécessite d'exercer une pression assez forte sur le piston pour percer le fond du bouchon creux.

20 La présente invention a pour objet un dispositif de bouchage comportant le second compartiment d'un récipient devant contenir deux produits à mélanger seulement au moment de l'emploi. Par rapport aux dispositifs antérieurement connus, le présent dispositif est plus pratique à l'usage, ou plus simple quant à 25 sa structure, et il ne présente pas de problème d'étanchéité entre les deux compartiments du récipient.

Ce dispositif est caractérisé en ce qu'il comprend un raccord monté de façon étanche sur le col du récipient, un bouchon creux monté de façon étanche sur ledit raccord et un godet 30 constituant le second compartiment du récipient et engagé de façon étanche sur l'extrémité du bouchon creux; ledit raccord comprenant une partie cylindrique inférieure entourant le col du récipient et pourvue d'un bourrelet circulaire interne butant sous une nervure circulaire biconique externe du col, une partie cylindrique supérieure d'un diamètre interne inférieur au diamètre interne du col 35 et un épaulement reliant ladite partie cylindrique inférieure à ladite partie cylindrique supérieure, cet épaulement étant appliqué

**"BAD ORIGINAL"**

71 34250

2153767

sur le sommet du col du récipient; ledit bouchon creux comprenant une paroi cylindrique et un rebord d'une pièce avec cette paroi étiqueté sur le sommet dudit raccord en position de fermeture du bouchon, ce rebord présentant un retour d'équerre cylindrique 5 avantageusement strié extérieurement pour faciliter la manipulation du bouchon, et ladite paroi cylindrique ayant au voisinage du rebord un diamètre extérieur égal au diamètre intérieur de la partie cylindrique supérieure du raccord, puis présentant un premier décrochement vers l'intérieur, puis un second décrochement 10 également vers l'intérieur; et ledit godet ayant un diamètre intérieur identique au diamètre extérieur de la base dudit bouchon, butant par son bord supérieur contre le second décrochement de la paroi cylindrique du bouchon lorsqu'il est engagé sur la base de celui-ci et comportant sur le pourtour de son bord supérieur 15 une collerette tronconique mince et flexible évasée vers le haut, dont le diamètre maximal est supérieur au diamètre intérieur de la partie cylindrique supérieure dudit raccord, la distance entre le sommet de cette collerette et le sommet du raccord étant supérieure à la hauteur de la partie cylindrique supérieure du 20 raccord dans le dispositif de bouchage mis en place sur le récipient.

Le col du récipient peut avoir la forme du raccord, auquel cas celui-ci devient inutile, de même que les moyens de retenue du raccord sur le col, à savoir le bourrelet circulaire 25 interne de l'un et la nervure circulaire biconique externe de l'autre. Le raccord et le col du récipient sont alors confondus.

Le dispositif de bouchage peut aussi comprendre une bande de garantie collée extérieurement sur le retour d'équerre du bouchon et sur la partie cylindrique inférieure du raccord ou, à 30 défaut de celui-ci, sur le récipient, cette bande de garantie ayant en outre pour fonction de lier solidement le bouchon au raccord ou au récipient, jusqu'au moment de l'emploi de celui-ci.

Le bouchon creux peut être fermé à sa base, auquel cas 35 il faut ovaliser légèrement le godet rempli lorsqu'on l'adapte sur la base du bouchon, pour permettre l'échappement de l'air, ou bien il peut être ouvert à sa base et fermé à son sommet, auquel

71 34250

3

2153767

cas on placera le produit à introduire dans le godet dans le bouchon creux renversé, après quoi on mettra le godet en place et retournera le bouchon qui se videra dans le godet, ou bien le bouchon est ouvert à sa base et également ouvert à son sommet,  
5 ce qui permet d'emplir le godet mis en place par le sommet du bouchon dont l'orifice est ensuite fermé par un petit bouchon auxiliaire.

L'ensemble du dispositif de bouchage est avantagusement réalisé en une matière souple, telle qu'une matière plastique, par exemple plastique vinylique, polyéthylène et similaires. La souplesse facilite le montage du dispositif et assure l'étanchéité des surfaces jointives entre le col du récipient et le raccord, le raccord et le bouchon, le bouchon et le godet. Lorsque le bouchon est ouvert à sa base, il doit cependant être en une matière plastique suffisamment rigide où sa paroi cylindrique doit être suffisamment épaisse et rigide de ce fait pour que le godet soit retenu de façon étanche sur la base du bouchon. Le récipient peut être en une matière quelconque, généralement verre ou matière plastique.

20 Le raccord ayant été monté sur le col s'il y a lieu et le godet rempli étant en place sous le bouchon, on introduit le bouchon ainsi équipé dans le raccord ou le col, sans que la collerette évasée vers le haut du godet gêne; étant mince et flexible, elle se redresse légèrement au passage dans la partie cylindrique supérieure trop étroite du raccord ou du col, puis elle s'épanouit à nouveau lorsqu'elle parvient sous l'épaulement du raccord ou du col. Lorsque le bouchon est complètement enfoncé jusqu'à ce que son rebord appuie sur le sommet du raccord ou du col, on met en place la bande de garantie. Au moment de l'emploi du récipient, lorsqu'on retire le bouchon, après avoir arraché la bande de garantie, le sommet de la collerette évasée vers le haut du godet bute sous l'épaulement du raccord ou du col et ainsi le godet est retenu et facilement détaché de la base du bouchon; il tombe alors à l'intérieur du récipient et les deux produits se mélangent. Le mélange obtenu est facilement accessible, puisque le bouchon est retiré.  
30  
35

Ainsi, l'un des avantages de l'invention par rapport aux

71 34250

2153767

dispositifs antérieurs est qu'une seule opération, à savoir l'enlèvement du bouchon, permet à la fois d'effectuer le mélange des deux produits et d'avoir accès au mélange, alors que deux manoeuvres étaient généralement nécessaires auparavant; en outre, 5 le retrait du bouchon ne demande aucun effort, le godet retenu par sa colleterette se séparant aisément du bouchon. Il convient aussi de remarquer la simplicité du dispositif et le fait qu'au cours du stockage du récipient, un mélange partiel des deux produits n'est pas à craindre, puisque le produit contenu dans le 10 godet n'est en contact avec aucun joint.

Des formes particulières d'exécution du dispositif de bouchage suivant l'invention vont être décrites ci-après, à titre purement indicatif et nullement limitatif, en référence au dessin annexé sur lequel :

15 La figure 1 est une vue en coupe verticale axiale d'un tel dispositif mis en place sur un récipient.

Les figures 2 et 3 sont des vues en coupe verticale axiale illustrant l'ouverture du récipient au moment de l'emploi.

Les figures 4 et 5 sont des vues en coupe verticale 20 axiale de variantes du bouchon.

La figure 6 est une vue en coupe verticale axiale illustrant la façon d'utiliser le bouchon de la figure 5 pour remplir le godet porté par le bouchon.

La figure 7 est une vue partielle en coupe verticale 25 axiale d'une variante du dispositif de bouchage.

Le dispositif de bouchage représenté aux figures 1 à 3 comprend un raccord 1 en matière plastique souple monté sur un récipient en verre 2 dont le col 3 présente une nervure circulaire biconique 4. Le raccord comprend une partie inférieure cylindrique 30 5 terminé à sa base par un renflement formant bourrelet 6 circulaire interne ; le raccord comprend également une partie cylindrique supérieure 7 d'un diamètre interne inférieur au diamètre interne du col du récipient et un épaulement 8 reliant les deux parties cylindriques. On met le raccord 1 en place sur le col 3 35 du récipient en faisant passer à force le renflement 6 sous la nervure 4 du col, ce qui retient le raccord sur le col; l'épaulement 8 du raccord est alors appliqué sur le sommet du col, ce qui

71 34250

2153767

assure l'étanchéité entre le récipient et le raccord.

Comme représenté à la figure 7, le col du récipient peut avoir la forme du raccord et se substituer alors à celui-ci.

Il s'agit d'un récipient moulé à la forme voulue, en verre, matière plastique ou toute autre matière convenable. Le renflement 6 et la nervure 4 n'existent plus dans ce cas.

Le deuxième élément du dispositif de bouchage est un bouchon 9 creux en matière plastique, qui comprend une paroi cylindrique 10 et un rebord 11 d'une pièce avec cette paroi, appliquée sur le sommet du raccord 1, quand le bouchon est en position de fermeture (figure 1) et présentant un retour d'équerre cylindrique 12 avantageusement strié extérieurement pour que les doigts y adhèrent mieux lorsqu'on manipule le bouchon. La paroi cylindrique 10 a, au voisinage du rebord, en 13, un diamètre extérieur égal au diamètre intérieur de la partie cylindrique supérieure 7 du raccord, puis elle présente un premier décrochement 14 vers l'intérieur, puis un second décrochement 15 également vers l'intérieur. En position de fermeture du dispositif (figure 1), l'étanchéité entre le raccord 1 et le bouchon 9 est assuré par l'appui du rebord 11 du bouchon sur le sommet du raccord et de sa partie cylindrique 13 contre la partie cylindrique supérieure 7 du raccord. La structure du bouchon et son montage sont identiques dans le cas du récipient de la figure 7 où raccord et col sont confondus.

Le troisième élément du dispositif de bouchage est le godet 16 en matière plastique souple, qui a un diamètre intérieur identique au diamètre extérieur de la base du bouchon 9 et qui est engagé sur cette base jusqu'à ce que son bord supérieur bute contre le décrochement 15 de la paroi cylindrique du bouchon. Sur le pourtour de son bord supérieur, le godet 16 comporte une collerette 17 tronconique évasée vers le haut, mince et flexible, dont le diamètre maximal est supérieur au diamètre intérieur de la partie cylindrique supérieure 7 du raccord. La distance entre le sommet de cette collerette et le sommet du raccord est supérieure à la hauteur de la partie cylindrique supérieure 7 du raccord dans le dispositif de bouchage mis en place sur le récipient, comme on le voit à la figure 1. Lorsque le bouchon 9 portant le godet 16 rempli a été enfoncé dans le récipient pourvu du raccord 1 ou ayant un col identique à ce raccord (figure 7), la

71 34250

2153767

collerette mince et flexible 17 s'est un peu redressée pendant son passage dans la partie cylindrique supérieure 7 du raccord 1 ou dans le col 7 du récipient suivant la figure 7, puis elle s'est épanouie en parvenant sous l'épaulement 8 du raccord 1 ou du 5 récipient suivant la figure 7.

Les figures 2 et 3 illustrent ce qui se produit, lorsqu'on ouvre le récipient au moment de l'emploi, en enlevant le bouchon 9 suivant la flèche F. On voit que, le godet 16 étant entraîné avec le bouchon, sa collerette 17 vient buter contre l'épaulement 10 8 du raccord 1; l'enlèvement du bouchon se poursuit alors par coulissemement à l'intérieur du godet 16, qui est retenu à l'intérieur du récipient 2 et qui, lorsqu'il est complètement séparé du bouchon, tombe au fond du récipient (figure 3 montrant le récipient débouché); le produit qu'il contient, qu'il soit liquide, pâteux 15 ou pulvérulent, se mélange alors avec le produit présent dans le récipient et qui peut être lui-même liquide, pâteux ou pulvérulent, bien que les deux produits différents 18 et 19 aient été représentés liquides sur le dessin. Le processus est le même avec le récipient suivant la figure 7.  
Une bande de garantie 20 est de préférence collée sur 20 le pourtour du dispositif de bouchage, après que celui-ci a été mis en place sur le récipient dûment rempli. Cette bande de garantie, appliquée sur le retour d'équerre 12 du bouchon 9 et sur la partie cylindrique inférieure 5 du raccord 1, maintient en outre fermement 1 l'assemblage du bouchon 9 et du raccord 1, lorsque le récipient 25 est accidentellement renversé au cours du stockage et du transport. De façon connue, la bande de garantie 20 peut être pourvue d'une languette ou d'un ruban arrachable non représentés, ou de tout autre moyen équivalent, facilitant son enlèvement au moment du débouchage du récipient. Une même bande de garantie 20, ayant les 30 mêmes fonctions, peut être présente, lorsque le raccord 1 est remplacé par le col-même du récipient (figure 7).

La figure 4 représente une variante du bouchon creux (9a), dont le fond est ouvert en 21 et dont le sommet peut être obturé par un petit bouchon auxiliaire 22 présentant sur sa face supérieure 35 un rebord 23, qui vient reposer sur un épaulement 24 formé en haut de la paroi intérieure du bouchon. Le bouchon creux étant ouvert aux deux bouts, on met en place sur sa base le godet 16 vide, on

71 34250

7

2153767

rempli; ensuite le godet avec le produit 18 par le conduit central 25 du bouchon, après quoi on obture le conduit à son sommet en y enfichant suivant la flèche f le petit bouchon auxiliaire 22 jusqu'à ce qu'il bute contre l'épaulement 24. Ce mode de réalisation 5 facilite la mise en place du godet 16 et permet, sur le plan industriel, une automatisation complète du montage et du remplissage du récipient. En effet, avec le bouchon 9 suivant la figure 1, il faut remplir le godet 16 préalablement à sa mise en place sur le fond du bouchon et cette dernière opération nécessite d'ouvrir 10 liser légèrement le godet pendant qu'on l'engage sur le bouchon, pour permettre l'échappement de l'air et éviter dans le godet une surpression qui nuirait à la solidité de son montage sur le bouchon.

Le bouchon creux 9a étant ouvert à sa base, il convient 15 que, dans cette région surtout, sa paroi soit suffisamment rigide, par exemple suffisamment épaisse dans ce but, pour ne pas flétrir lorsque le godet est engagé et pour retenir par conséquent solidement celui-ci.

Cette même observation s'applique à la variante 9b 20 du bouchon représentée aux figures 5 et 6. Le bouchon creux 9b est également ouvert à sa base en 21, mais il est complètement fermé en 26 à son sommet, sa cavité intérieure ayant ainsi la forme d'un puits 27. Pour utiliser ce bouchon, on le retourne et y verse le produit 18, comme on le voit à la figure 6, on met le 25 godet 16 en place sur le bouchon ainsi retourné, puis on renverse l'ensemble, le produit 18 tombant alors dans le godet 16. Ce mode de réalisation est également avantageux au point de vue industriel.

D'autres variantes équivalentes peuvent être imaginées 30 ainsi que des modifications structurales de détail du dispositif de bouchage décrit ci-dessus, sans que l'on sorte pour autant du domaine de l'invention.

Les récipients pourvus du dispositif de bouchage suivant l'invention sont utiles pour le conditionnement, par exemple, de 35 produits pour le traitement des cheveux, de produits de beauté, de produits d'entretien, de peintures et vernis, de produits pharmaceutiques, de produits alimentaires ou à usage industriel comprenant deux constituants dont le mélange ne se conserve pas.

COPY

BAD ORIGINAL

71 34250

2153767

## R E V E N D I C A T I O N S

1.- Dispositif de bouchage pour récipient devant contenir deux produits à mélanger seulement au moment de l'emploi, caractérisé en ce qu'il comprend un raccord monté de façon étanche sur le col du récipient, un bouchon creux monté de façon étanche sur ledit raccord et un godet constituant le second compartiment du récipient et engagé de façon étanche sur l'éxtrémité du bouchon creux; ledit raccord comprenant une partie cylindrique inférieure entourant le col du récipient et pourvue d'un bourrelet circulaire interne butant sous une nervure circulaire biconique externe du col, une partie cylindrique supérieure d'un diamètre interne inférieur au diamètre interne du col et un épaulement reliant ladite partie cylindrique inférieure à ladite partie cylindrique supérieure, cet épaulement étant appliqué sur le sommet du col du récipient; ledit bouchon creux comprenant une paroi cylindrique et un rebord d'une pièce avec cette paroi et appliquée sur le sommet dudit raccord en position de fermeture du bouchon, ce rebord présentant un retour d'équerre cylindrique avantageusement strié extérieurement pour faciliter la manipulation du bouchon, et ladite paroi cylindrique ayant au voisinage du rebord un diamètre extérieur égal au diamètre intérieur de la partie cylindrique supérieure du raccord, puis présentant un premier décrochement vers l'intérieur, puis un second décrochement également vers l'intérieur; et ledit godet ayant un diamètre intérieur identique au diamètre extérieur de la base dudit bouchon, butant par son bord supérieur contre le second décrochement de la paroi cylindrique du bouchon lorsqu'il est engagé sur la base de celui-ci et comportant sur le pourtour de son bord supérieur une collerette tronconique mince et flexible évasée vers le haut, dont le diamètre maximal est supérieur au diamètre intérieur de la partie cylindrique supérieure dudit raccord, la distance entre le sommet de cette collerette et le sommet du raccord étant supérieure à la hauteur de la partie cylindrique supérieure du raccord dans le dispositif de bouchage mis en place sur le récipient.

35 2.- Dispositif de bouchage suivant la revendication 1, carac-

COPY  
BAD ORIGINAL

71 34250

2153767

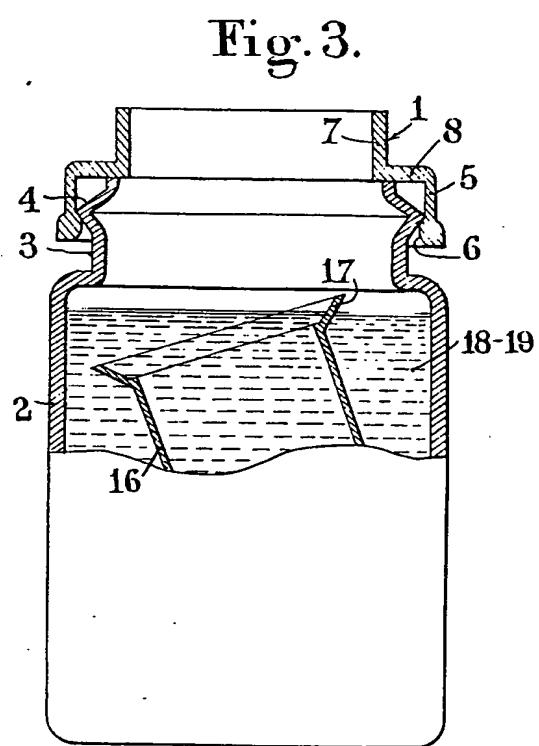
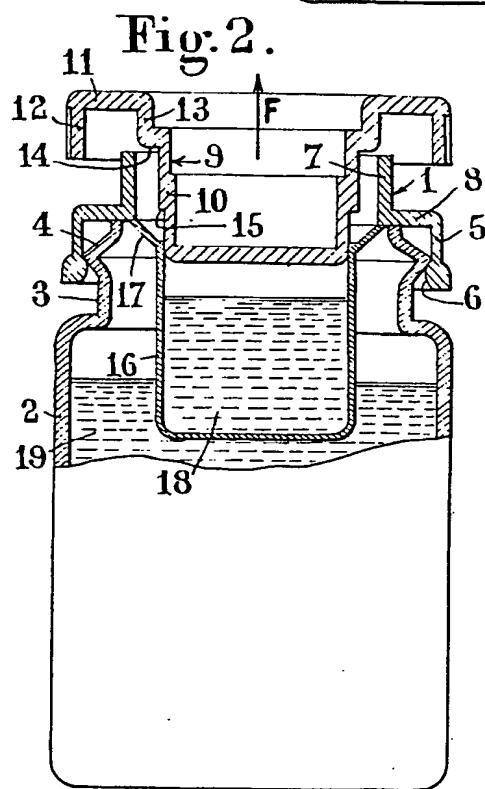
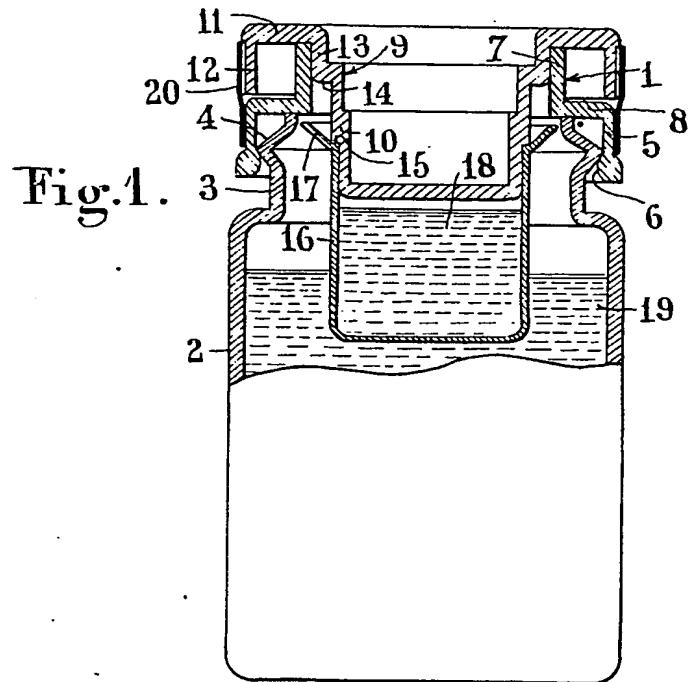
térisé en ce que ledit raccord est le col-même du récipient, et en ce que ledit bourrelet circulaire interne du raccord et ladite nervure circulaire biconique externe du col n'existent plus, étant inutiles.

- 5        3.- Dispositif de bouchage suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il comprend une bande de garantie collée extérieurement sur le retour d'équerre du bouchon et sur la partie cylindrique inférieure du raccord ou, à défaut de celui-ci, sur le récipient.
- 10      4.- Dispositif de bouchage suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ledit bouchon creux est fermé à sa base.
- 15      5.- Dispositif de bouchage suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ledit bouchon creux est ouvert à sa base et fermé à son sommet, sa cavité centrale formant un puits.
- 20      6.- Dispositif de bouchage suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ledit bouchon creux est ouvert à sa base et également ouvert à son sommet, dont l'orifice est obturable par un petit bouchon auxiliaire, la cavité centrale du bouchon formant un conduit de remplissage dudit godet préalablement monté sur la base du bouchon.

PL. I<sub>2</sub>

71 34250

2153767



COPY

PL. II<sub>2</sub>

71 34250

2153767

Fig:4.

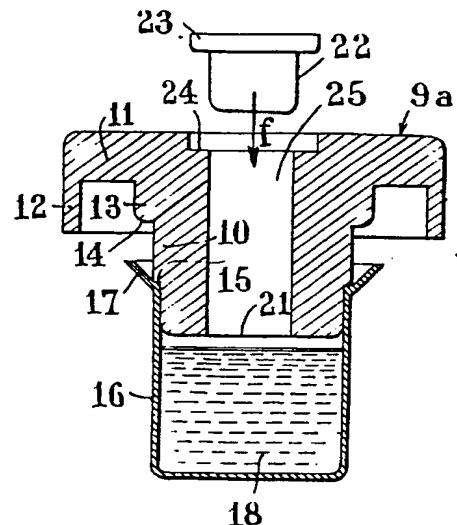


Fig. 6.

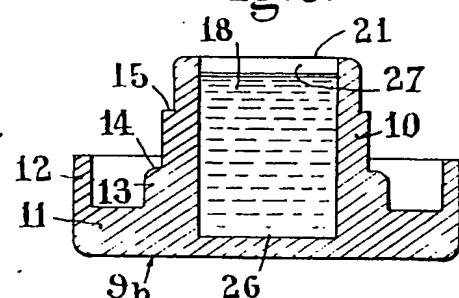


Fig. 5.

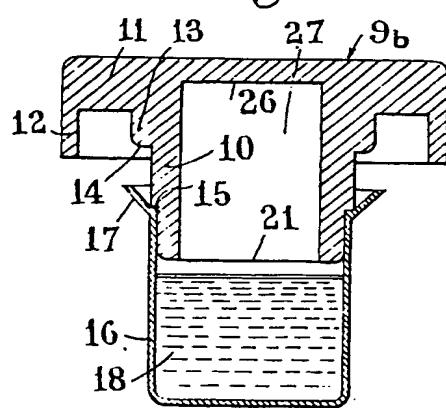
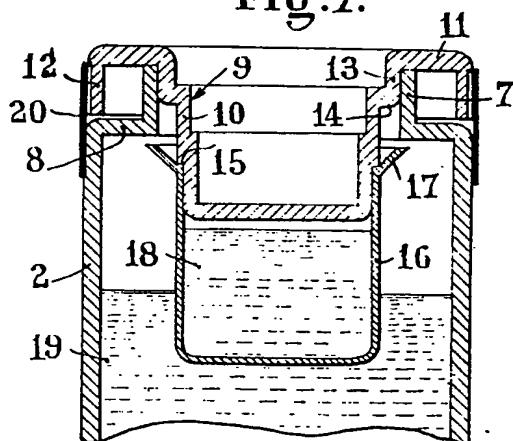


Fig. 7.



COPY